

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Koperasi adalah suatu lembaga keuangan bukan bank yang bergerak dalam kegiatan simpan pinjam layaknya bank, dimana ijin operasionalnya di bawah Kementrian Koperasi dan tidak dalam pengawasan Bank Indonesia (BI). Seperti layaknya lembaga keuangan koperasi juga menghimpun dana dari para anggota dan calon anggota baik berupa tabungan maupun deposito dan menyalurkannya pada anggota maupun calon anggota dengan mendapatkan keuntungan tertentu. Pinjaman yang diberikan dapat berupa modal kerja, modal investasi, maupun pembelian barang-barang *consumer good* misal: pembelian TV, kulkas, kendaraan, dan lain-lain yang diperlukan anggota, demikian seterusnya dimana keuntungan koperasi di akhir tahun yang biasa disebut Sisa Hasil Usaha (SHU) (Adi Sucipto, 2015: 1).

Koperasi juga merupakan salah satu lembaga keuangan yang melakukan transaksi kredit. Dalam rangka mengembangkan usahanya dalam bentuk pinjaman anggota, koperasi memiliki prinsip kehati-hatian sebagaimana yang diterapkan pada perbankan dengan melakukan analisis kredit. Analisis kredit yang dilakukan setiap lembaga keuangan belum tentu sama. Analisis kredit biasanya dilakukan dengan cara penilaian 5C. Pada dasarnya konsep 5C adalah *Character* (kepribadian) yaitu penilaian sifat atau watak dari calon debitur, *Capacity* (kemampuan) yaitu prediksi tentang kemampuan usaha debitur untuk melunasi pinjaman, *Capital* (modal) yaitu penilaian keuangan debitur untuk melunasi

pinjaman, *Condition* (kondisi ekonomi) yaitu analisis terhadap kondisi perekonomian debitur, dan *Collateral* (agunan) yaitu harta kekayaan debitur sebagai jaminan atau alat pengamanan apabila usaha yang dibiayai dengan kredit tersebut gagal. Penilaian dengan 5C dapat memberikan beberapa informasi mengenai seberapa baik nasabah akan melunasi pinjaman (Kasmir, 2012: 136).

Penilaian 5C tersebut biasanya dilakukan secara manual dengan melihat data pribadi, hasil wawancara, serta hasil survei. Butuh waktu yang lama untuk memproses satu pengajuan kredit. Namun demikian, masih sering terjadi permasalahan seperti adanya nasabah yang terlambat membayar angsuran. Penyebab yang biasanya terjadi adalah adanya nasabah yang sebenarnya telah memenuhi kualifikasi peminjaman kredit tetapi nasabah tersebut memiliki potensi yang tinggi untuk terlambat membayar kredit (Melissa Ira & Raymond, 2013: 18).

Analisis terhadap data kredit dengan teknik lain perlu dilakukan untuk meminimalisir nasabah yang terlambat membayar kredit dengan memprediksi label kelas dari calon peminjam. Analisis tersebut dapat dilakukan menggunakan *data mining*. *Data mining* telah terbukti sebagai alat yang memegang peran penting untuk industri perbankan dan *retail*, yang mengidentifikasikan informasi berguna dari data ukuran besar. Proses di dalam *data mining* untuk membedakan kelas data atau konsep yang bertujuan agar dapat digunakan untuk memprediksi kelas dari objek yang label kelasnya tidak diketahui dikenal sebagai klasifikasi. Terdapat beberapa metode klasifikasi dalam *data mining*, diantaranya adalah *decision tree* C4.5 dan *naïve bayes*.

Decision tree merupakan metode klasifikasi paling terkenal karena mudah untuk diinterpretasi oleh manusia (Gorunescu, 2011: 3). Algoritma C4.5 merupakan algoritma yang digunakan untuk membangun sebuah *decision tree* dari data serta secara rekursif mengunjungi setiap simpul keputusan, memilih cabang optimal, sampai tidak ada cabang lagi yang mungkin dihasilkan (Indri Rahmayuni, 2014: 42). *Naïve bayes* merupakan pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik sederhana yang berdasar pada teorema *Bayes* dengan asumsi independensi yang kuat (Eko Prasetyo, 2012: 59). *Naïve bayes* terbukti memiliki akurasi dan kecepatan yang tinggi saat diaplikasikan ke dalam *database* dengan data yang besar (Kusrini & Emha, 2009: 189).

Analisis klasifikasi data kredit pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode *decision tree* dengan menggali informasi dari data-data yang ada seperti pekerjaan, penghasilan keluarga, agunan, jangka waktu, dan lain-lain sehingga didapatkan aturan klasifikasi dari pohon keputusan untuk memprediksi label kelas pada data baru. Pengklasifikasian dengan metode *decision tree* digunakan algoritma C4.5 untuk menghitung nilai *information gain* yang diperlukan dalam membangun konstruksi pohon keputusan sehingga didapatkan pohon keputusan yang optimal. Analisis klasifikasi data kredit juga dilakukan menggunakan metode *naïve bayes* yang didasarkan pada teorema *Bayes* dengan memprediksi probabilitas keanggotaan suatu kelas. Dalam penelitian ini metode tersebut dapat memprediksi apakah suatu data peminjam baru dengan beberapa nilai atribut seperti pekerjaan adalah PNS, umur 25 th, memberikan jaminan sertifikat tanah, dan lain-lain

termasuk dalam anggota kelas lancar atau bermasalah berdasar pada teorema *Bayes* dan asumsi independensi.

Model klasifikasi yang dihasilkan dari kedua metode tersebut akan dibandingkan berdasarkan tingkat akurasi. Dari hasil perbandingan akan didapatkan sebuah model klasifikasi terbaik yang dapat digunakan untuk klasifikasi pada data kredit nasabah Koperasi X. Pada penelitian ini, digunakan program bantu WEKA 3.6.13. Hasil keluaran dari klasifikasi ini diharapkan dapat menjadi kontribusi bagi lembaga keuangan koperasi kredit terkait dalam memperkuat pertimbangan pemberian kredit nasabah.

B. Batasan Masalah

Pada penelitian ini pembahasan akan dibatasi pada masalah-masalah berikut:

1. Metode klasifikasi yang digunakan yaitu *decision tree* C4.5 dan *naïve bayes* dimana hasil klasifikasi dari kedua metode akan dibandingkan.
2. Pembentukan model klasifikasi menggunakan bantuan aplikasi *software* yaitu WEKA 3.6.13.
3. Data yang digunakan adalah data peminjam Koperasi X pada tahun 2011 - Maret 2016 dan data laporan nominatif pinjaman perbulan tahun 2014 - Maret 2016.
4. Klasifikasi nasabah kredit pada Koperasi X yaitu lancar, kurang lancar, diragukan, dan macet.
5. Data yang digunakan berasal dari objek penelitian sehingga model hanya dapat digunakan pada objek penelitian.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis klasifikasi pada data nasabah kredit Koperasi X menggunakan *decision tree* C4.5 dan *naïve bayes*?
2. Bagaimana perbandingan hasil klasifikasi menggunakan *decision tree* C4.5 dengan *naïve bayes*?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui prosedur analisis klasifikasi pada data nasabah kredit Koperasi X menggunakan *decision tree* C4.5 dan *naïve bayes*.
2. Mengetahui perbandingan hasil klasifikasi menggunakan *decision tree* C4.5 dan *naïve bayes*.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi penulis
Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai *decision tree* C4.5 dan *naïve bayes* yang digunakan untuk mengklasifikasikan data nasabah kredit Koperasi X.
2. Bagi civitas akademika
Menjadi bahan referensi dan panduan dalam melanjutkan penelitian di masa akan datang.

3. Bagi instansi terkait

Dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan pemberian kredit pada nasabah koperasi X.

4. Bagi umum

Dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai kredit dan analisis klasifikasi yang dapat dikembangkan ke tingkat yang lebih lanjut.